

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية  
المكتب المغربي  
للصناعة والتجارة

# BREVET D'INVENTION

## TITRE OFFICIEL

Loi n° 17/97  
relative à la protection de la propriété industrielle  
telle que modifiée et complétée

N° DE BREVET : 28420

DATE DE DELIVRANCE : 01 février 2007

## BREVETS D'INVENTION

Loi n° 17/97 relative à la protection de la propriété industrielle

N° DE DÉPÔT DE LA DEMANDE :	29115	N° DE BREVET :	28420
DATE DE DÉPÔT DE LA DEMANDE :	19/06/2000	DATE DE DELIVRANCE :	01/02/2007
RÉFÉRENCES DE LA DEMANDE INTERNATIONALE			
N° de dépôt de la demande internationale: PCT/PL2004/000082			
Date de dépôt de la demande internationale: 19/11/2004			Chapitre II
TITRE DE L'INVENTION:			
"Procédé et ses conteneurs plastiques coques souples pour emballer des aliments"			
DEPOSANT(S)			
INVENTO SPOLKA Z O.O. ul. WILCZA 50/52 LOK. 700 PL-00179 WARSZAWA, POLOGNE			
MANDATAIRE:			
MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES /22, RUE MAUSOLE, QUARTIER DES HOPITAUX CASABLANCA			
INVENTEUR(S)			
MILKOWSKI, Bogumil; LEWANDOWSKI, Dariusz; TOBOROWICZA, Andrzej			
REVENDEUR(S) DE PRIORITE(S):	N° de dépôt P 363585	Date 20/11/03	Pays POLOGNE
DATE D'EXPIRATION DU BREVET: 19/11/2024			

6

Casablanca, le 01/02/2007  
P. Le Directeur de T.O.M.P.I.C  
Le Chef du Département Brevets, Dessins  
et Modèles Industriels

Signé : NAFISSA BELCAID



WO/2005/049434

01 FEV 2007

INT. PUBL. 2005/020002

A 2647 0

**PREFORME D'UN CONTENANT PLASTIQUE CONÇUE NOTAMMENT POUR  
EMBALLER DES ALIMENTS**

**DOMAINE DE L'INVENTION**

La présente invention concerne la préforme d'un contenant en matière plastique particulièrement pour emballer des aliments. Cette préforme est formée en utilisant une machine à mouler par injection classique et utilisée pour former des contenants en matière plastique, mais que des boîtes métalliques, pour emballer des aliments et, spécialement pour mouler par soufflage des contenants à paroi mince qui peuvent être fermés hermétiquement avec un couvercle métallique fixé au contenant en soudant la collerette du couvercle aux des machines de remplissage, sans déformer la collerette ou le goulot cylindrique sur celui-ci.

**ETAT DE LA TECHNIQUE**

La demande de brevet polonaise numéro P 310 089 41 concerne une préforme en matière plastique conçue pour former des contenants à paroi mince. La préforme a un goulot filaire et un corps cylindrique qui se termine avec un fond hémisphérique convexe. Le diamètre du corps de cette préforme est de 0,5 à 0,85 et l'épaisseur de la paroi du corps est comprise entre 0,05 à 0,15 du diamètre du goulot.

Il a été connu depuis un certain temps de se servir comment former des contenants à paroi mince qui se terminent avec une collerette par soufflage par soufflage de la préforme classique et en soudant ensuite la partie supérieure du contenant incluant un goulot filaire. De cette manière, des quantités importantes de déchets sont produites, avec pour résultat que le procédé complet est hautement non économique. En outre, ce procédé laisse beaucoup plus d'incertitudes concernant la stabilité de la forme, incluant son épaisseur et la résistance aux pressions.

WO/2005/09434

PCT/FR2004/000091

l'intérieur du contenant. Le bord de la collerette du contenant peut devenir fragile par des opérations de découpe et son épaisseur peut varier le long de la circonférence, ce qui est normal à mesure que la collerette est mise en œuvre comme une partie de la paroi latérale d'un contenant plus grand.

Afin que la fermeture du contenant en matière plastique soit étanche sous pression, il devrait être meilleur que le contenant ait été formé par un procédé au moule par soufflage étiré à partir de la platetonne réalisée par injection. Le brevet EP 0497652B1 décrit une platetonne cylindrique ayant un fond plat, dans laquelle le fond est plus mince que les parois de la platetonne qui se séparent légèrement progressivement. En raison du fait que l'écoulement de matériau est gêné, il est impossible d'obtenir l'épaisseur de collerette qui est en dessous de 0,7 mm. La collerette de la platetonne est uniforme et ne comporte pas de bord épais.

Le brevet WO-A 97/01866 présente une préforme, qui est généralement de forme cylindrique et s'étale légèrement dans la direction vers le bas ; les parois et son fond ont la même épaisseur. La collerette est uniforme et ne comporte pas de bord épais. Il a été noté dans le document qu'il est impossible d'obtenir un bon degré d'orientation de matériau dans la collerette d'une telle préforme ; ainsi, la résistance est insuffisante pour une connexion de bonne qualité entre le couvercle métallique et le contenant. Le document US 4 751 035 A présente une préforme multicouche à la transition entre les parties conique et cylindrique prennent la forme d'un palier vers le bas, tandis que la collerette est relativement épaisse (3,6 mm). La préforme multicouche mentionnée précédemment résout le problème de l'injection multicouche, tandis qu'elle échoue à atteindre les paramètres de collerette optimaux requis. Il est évident que ni le goulet, ni la collerette sont influencés par le

WFO005749434

PCT/PL2004/000092

procédé de moulage par soufflage et qu'elle devrait avoir la forme du goulot et d'une collerette d'une boîte métallique aussi précisément que possible, afin de permettre la fermeture en utilisant un couvercle métallique typique. Le problème a été résolu par l'invention présentée ici, qui permet d'obtenir une collerette mince, élastique et forte par l'injection du moulage de la préforme, qui est appropriée pour une double couture d'un couvercle métallique utilisant des machines de fermeture typiques. Le chemin le long duquel le matériau de plastique s'étend pendant le moulage par injection de la préforme avec une surface décrite sur les propriétés mécaniques de la collerette. Le bord épais sur la collerette de la plateforme joue également un rôle important. Son agencement améliore la connexion hermétique entre le couvercle métallique et la collerette mais il empêche également la collerette mince de glisser hors du goulot.

La demande de brevet international numéro PCT/PL2004/000092 est destinée à revendiquer la forme et le procédé de production d'une préforme en matière plastique, qui, dans le procédé de moulage par soufflage, lui permet de créer une suite en matière plastique qui peut être fermée avec un couvercle d'aluminium standard, utilisant des machines de remplissage standard pour les boîtes en aluminium. La plupart des produits emballés en utilisant le type standard ci-dessus d'emballage contiennent des quantités importantes de CO<sub>2</sub> ; ainsi, la boîte en matière plastique peut être fermée avec un couvercle en aluminium standard dont être suffisamment étanche.

La préforme revendiquée est caractérisée par une collerette très mince dont l'épaisseur est comparable à celle rencontrée dans les boîtes en aluminium. Une collerette qui est si mince et en même temps élastique est obtenue comme résultat de l'utilisation d'une forme de préforme spéciale

W02005049434

PAT PL 2004-000097

qui permet l'écoulement du matériau rapide et stable, évitant l'injection du matériau dans un moule qui ne comporte pas de palier et dont les parois s'affaiblissent en épaisseur vers la collerette. Ceci permet d'obtenir une bonne adhérence du matériau et la résistance requise des éléments circulaires, qui sont le gilet et la collerette.

On connaît à partir de nos expériences que lorsque l'épaisseur de la collerette est supérieure à 0,5 mm, la structure du matériau se déformait et la couture standard du couvercle en aluminium peut mener le matériau du contenant à se fissurer ce qui devrait rendre la fermeture étanche impossible. L'élément crucial de la préforme est un L.L.L. épais placé à l'extrémité de la collerette. Non seulement le bord procure une étanchéité supplémentaire, mais il empêche également la collerette de glisser à partir d'un verrou fixe pendant le procédé de couture. En raison de ceci, comme déjà montré par des essais, l'étanchéité d'une boîte en matériau plastique permet en utilisant le procédé mentionné ci-dessus est comparable à celle d'une boîte en aluminium utilisée pour emballer des boissons hautement carbonées.

#### RÉSUMÉ DE L'INVENTION

Une préforme d'un contenant en matière plastique particulièrement conçue pour emballer des aliments comprenant un corps de contenant de forme conique avec un fond hémisphérique convexe, qui s'évase vers un gilet cylindrique, caractérisée par le corps en une seule pièce dans lequel le diamètre externe du cône, tel que mesuré au point de connexion avec la partie cylindrique, est égal au diamètre externe de la partie cylindrique, où la partie cylindrique se termine avec une collerette fermée et un bord épais. L'angle d'ouverture de la partie conique interne du corps est supérieur à l'angle d'ouverture de la

WFO2005019434

PCT/FR 2004/000002

- surface conique externe du tronc : ainsi, le fond est la partie la plus épaisse du corps du contenant et le goulot cylindrique est significativement plus mince que le fond. L'encrée du matériau dans l'espace du goulot et ensuite dans la collerette est facile. Ceci provient du fait que le fond au niveau du point de l'injection est relativement épais, les parois sont inclinées de manière appropriée et leur épaisseur s'effile de manière favorable. La vitesse d'écoulement du matériau dans le moule est relativement élevée pendant le procédé de formation avec point reculé, que le temps pris par le matériau pour atteindre les périphéries de la préforme, incluant la collerette, est court et une diminution de la température du matériau s'écoulant est de beaucoup inférieure, ce qui permet un remplissage approprié et une orientation appropriée et assure une résistance de la collerette encore meilleure. De cette manière, il est possible que l'épaisseur de la collerette soit inférieure à 0,25 mm, ce qui est nécessaire pour une couture de bonne qualité du couvercle métallique.
- La collerette a un bon degré d'orientation de matériau, est élastique et solide. La meilleure qualité de la couture est obtenue lorsqu'il existe un changement progressif de l'épaisseur entre le goulot cylindrique et la collerette et la transition entre ces deux éléments est en forme d'arc.
- De préférence, le rapport de l'épaisseur de la collerette à l'épaisseur du goulot cylindrique devrait être d'approximativement 0,8.

- En outre, afin de s'assurer que le couvercle métallique du contenant s'ajuste précisément dans le bord de la collerette, il est désirable que l'angle entre la collerette et le goulot cylindrique soit de  $180^\circ - \gamma$ . Ici  $\gamma$  se trouve à l'intérieur d'une plage de  $60^\circ$  à  $90^\circ$  et, de manière la plus préférable soit égal à  $76^\circ$ .

- Afin que l'opération de couture pour assurer une connexion de bonne qualité entre le contenant sous pression

WO/2005/019434

IPC101 2004 060692

et le couvercle métallique, la collerette devrait se terminer en un bord annulaire épais se situant sur un côté, les deux côtés de la terminaison de la collerette. La hauteur du bord épais annulaire devrait varier de 1/10 à 1/2 de l'épaisseur de la collerette.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

La présente invention a été décrite de manière plus détaillée ci-dessous dans ses exemples avantageux. Des modes de réalisation en se référant aux dessins annexés.

La figure 1 présente une vue en coupe axiale de la préforme.

La figure 2 présente une image agrandie de la collerette de la préforme avec un bord épais annulaire double face.

La figure 3 présente une image agrandie de la collerette de la préforme avec un bord épais annulaire d'un côté sur le haut de la collerette.

La figure 4 présente une image agrandie de la collerette de la préforme avec un bord de collerette épais annulaire d'un côté en dessous de la collerette.

La figure 5 présente une image agrandie de la collerette de la préforme avec une terminaison de collerette rectangulaire.

#### VERSION LA PLUS EFFICACE

Comme montré sur la figure 1, la préforme 1 d'un contenant en matière plastique particulièrement pour emballer des aliments, comprend un corps 4 avec un fond hémisphérique convexe 6. Le corps 4 présente une forme conique qui s'ouvre vers le haut et se termine avec un goulot cylindrique 2 entouré par une collerette 3 qui s'étend radialement vers l'extérieur terminé en un bord épais 5. L'épaisseur du corps 4 diminue progressivement en commençant à partir du fond 6 ; de ce fait, l'épaisseur de



W02805049434

PCT/IB 2004/050092

du corps du gilet cylindrique  $\gamma$  comme mesuré à tout point le long de la paroi cylindrique est significativement inférieure à l'épaisseur  $q_1$  du fond  $\alpha$ . L'épaisseur de la collerette  $q_1$ , tel que mesurée à une distance d'approximativement 5 mm devant l'extrémité de la collerette de préférence approximativement 0,20 mm est inférieure à 0,25 mm. La figure 2 montre un bord agrandi 1 de la collerette 3 de la préforme 1 qui est obtenue à partir du gilet cylindrique  $\gamma$  à un angle de  $180^\circ - \gamma$ , où  $\gamma$  se trouve à l'intérieur d'une plage de  $60^\circ$  à  $90^\circ$ . La collerette 3 se termine en un bord épais annulaire 1a sur ses deux faces. La hauteur h du bord épais 1a varie de 1,1 à 2,0 par rapport à l'épaisseur de la collerette  $q_1$ .

La figure 3 montre un bord agrandi 2 de la collerette 3 de la préforme 1 qui est obtenue à partir du gilet cylindrique  $\gamma$  à un angle de  $180^\circ - \gamma$ , où  $\gamma$  se trouve à l'intérieur d'une plage de  $60^\circ$  à  $90^\circ$ . La collerette 3 se termine en un bord épais annulaire d'un côté 1b sur le bord de celle-ci. La hauteur h du bord épais 1b varie de 1,1 à 2,0 par rapport à l'épaisseur de la collerette  $q_1$ .

La figure 4 montre un bord agrandi 3 de la collerette 3 de la préforme 1 qui est obtenue à partir du gilet cylindrique  $\gamma$  à un angle de  $180^\circ - \gamma$ , où  $\gamma$  se trouve à l'intérieur d'une plage de  $60^\circ$  à  $90^\circ$ . La collerette 3 se termine en un bord épais annulaire d'un côté 3a en dessous de celle-ci, la hauteur n du bord épais 3a varie de 1,1 à 2,0 par rapport à l'épaisseur de la collerette  $q_1$ .

La figure 5 montre un bord agrandi 4 de la collerette 3 de la préforme 1 qui est obtenue à partir du gilet cylindrique  $\gamma$  à un angle de  $180^\circ - \gamma$ , où  $\gamma$  se trouve à l'intérieur de la plage de  $60^\circ$  à  $90^\circ$ . La collerette 3 se termine en un bord rectangulaire 5a dont la hauteur h est généralement égale à l'épaisseur de la collerette  $q_1$ . La préforme 1 dans le mode de réalisation décrit présente des dimensions externes typiques d'un diamètre maximal  $d_1$  et d'une

WO2005049434

PCT/PL2004/000992

(naturel) est constituée de tétrahydrofur, de polyéthylène  
(PET), ou matériaux thermoplastiques spécialement conçus pour  
emballer des aliments. Lorsque l'on utilise la machine  
présente pour mouler par soufflage un contenant à paroi  
mince, les diamètres D1 et D2 du godet cylindrique, et de  
la collerette 3 ne changent pas. Une épaisseur de collerette  
relativement petite permet un meilleur ajustement du  
couvercle métallique pour la première étape du procédé de  
double couture. L'épaisseur du bord de la collerette  
assure une bonne fermeture du corps du contenant à la  
seconde étape du procédé de double couture et empêche  
également la collerette mine de sortir du vider.

REVENDICATIONS

1. Préforme d'un contenant en matière plastique, en particulier pour emballer des aliments comprenant un corps de contenant de forme conique avec un fond hémisphérique convexe, qui s'évase vers un pied cylindrique, caractérisée par le corps mandouche (1) dans lequel le diamètre externe du cône tel que mesuré au point de connexion avec la partie cylindrique (2) est égal au diamètre externe de la partie cylindrique, et la partie cylindrique (2) se termine avec une collerette (3) terminée en un bord épaie (4).

2. Préforme selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'épaisseur de la collerette (3), tel que mesurée à une distance d'approximativement 0,5 mm de l'extrémité de la collerette (3) est inférieure à 0,24 mm (de préférence d'approximativement 0,20 mm) et que l'épaisseur de la paroi (9) est inférieure à ou égale à l'épaisseur de la paroi la partie cylindrique (2).

3. Préforme selon la revendication (1), caractérisée en ce que le bord (5) de la collerette (3) présente un épaississement annulaire au-dessus et en dessous de celui-ci, dont la hauteur (6) varie de 1,1 à 2,5 par rapport à l'épaisseur de la collerette (3).

4. Préforme selon la revendication (1), caractérisée en ce que le bord (5) de la collerette (3) présente un épaississement sur un côté du type annulaire (7) au-dessus de celui-ci, dont la hauteur (8) varie de 1,1 à 2,5 par rapport à l'épaisseur de la collerette (3).

5. Préforme selon la revendication (1), caractérisée en ce que le bord (5) de la collerette (3) présente un

W000005000134

PUT PL2004 000002

épaissement sur un côté du type anneau. Ici, en regardant  
celle-ci, dont la hauteur est variée de 1.1 à 2.1 par rapport  
à l'épaisseur de la billette (11).

WO/2005/049434

PCT/PL2004/000092

ABRÉGÉ

L'invention concerne une préforme afin de fabriquer un  
contenant plastique, notamment afin de mouler par soufflage  
des contenants à paroi mince qui peuvent être hermétiquement  
fermés au moyen d'un couvercle métallique par assemblage par  
double soudure. Cette préforme (1) comprend un corps (4) et  
un fond hémisphérique convexe (6). Ce corps (4) présente une  
forme conique qui s'évase vers un goulot cylindrique (2)  
entouré d'une collerette (3) qui se termine en un bord épais  
(5). De préférence, l'angle (5g(a)) selon lequel la surface  
du corps interne (4) s'évase vers le goulot cylindrique est  
supérieur à l'angle (5g(b)) selon lequel la surface du corps  
externe (4) s'ouvre vers le haut, et l'épaisseur (t2) du  
goulot cylindrique (2) est inférieure à l'épaisseur (t3) du  
fond (6).

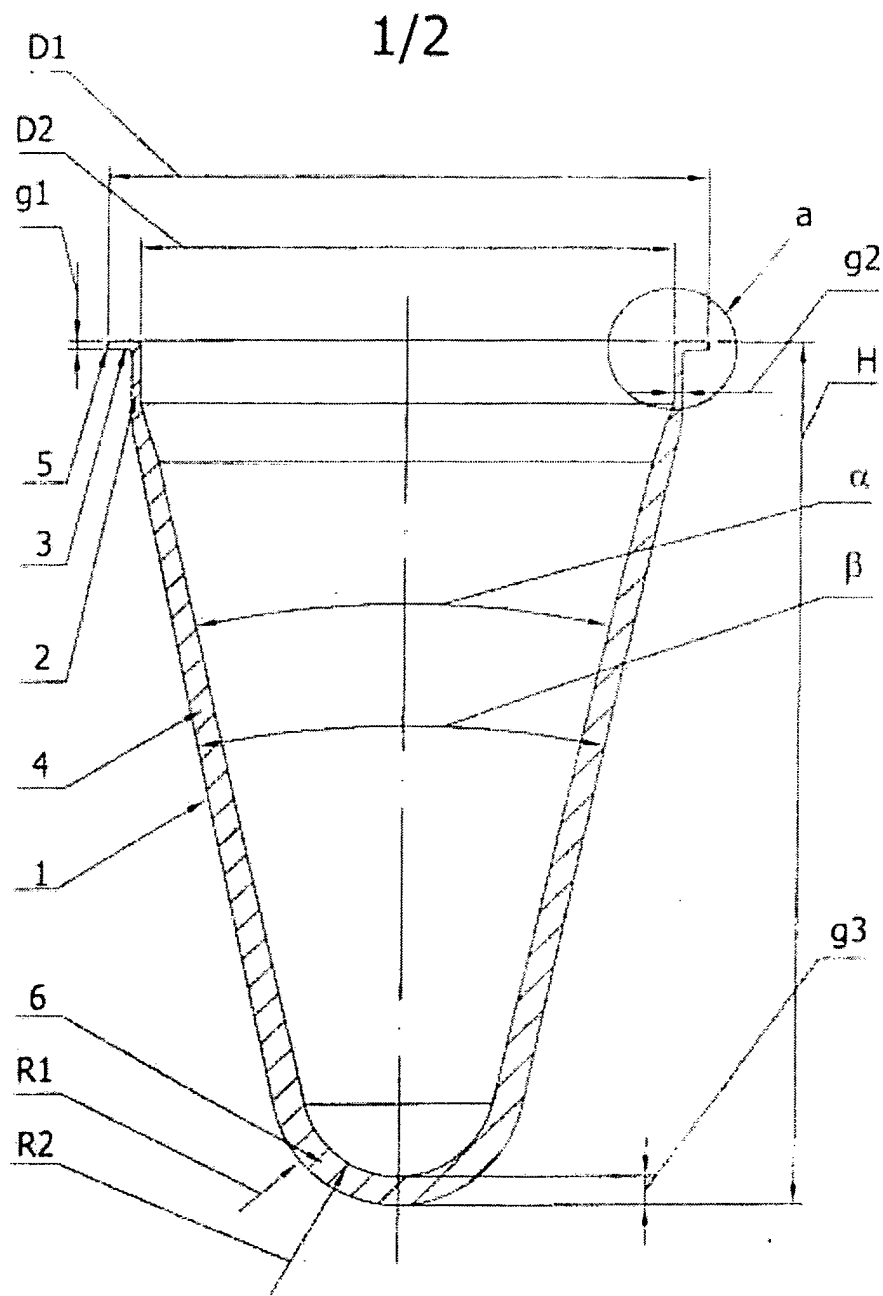


FIG. 1

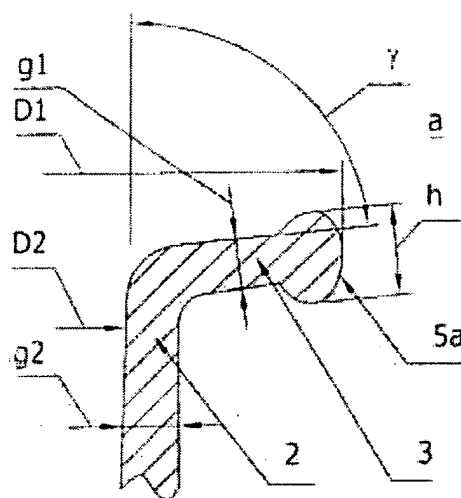


FIG. 2

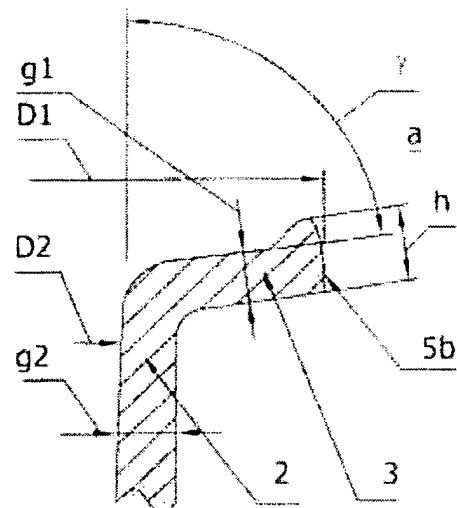


FIG. 3

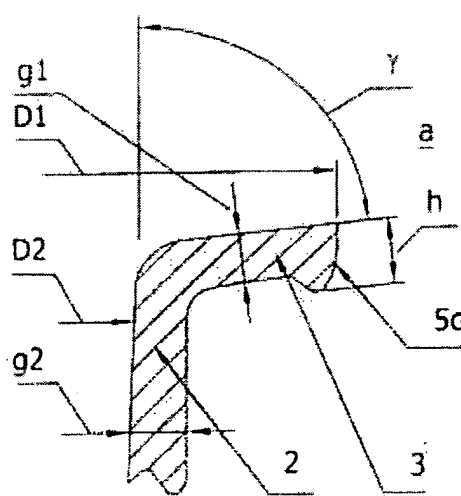


FIG. 4

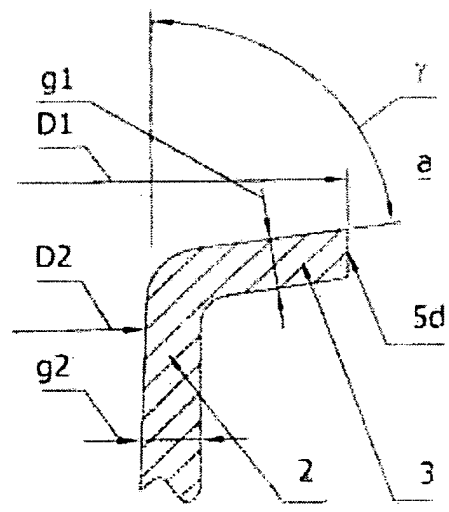


FIG. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**